



PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number	10/672,702	
	Filing Date	9/25/03
	First Named Inventor	Manabu Ohga
	Art Unit	2877
	Examiner Name	
Attorney Docket Number	CFA00008US	
Total Number of Pages in This Submission	38	

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Canon U.S.A., Inc. IP Department Fidel Nwamu
Signature	
Date	

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name	Fidel Nwamu		
Signature	<i>Fidel Nwamu</i>	Date	1/6/04

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 7 日
Date of Application:

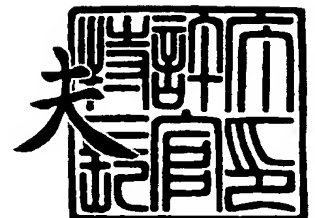
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 3 3 8 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 8 3 3 8 5]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4749013

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 1/46

【発明の名称】 情報処理方法

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【氏名】 大賀 学

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 黒色成分を含む複数の色成分で示される入力カラーデータを、出力デバイスに依存した黒色成分を含む複数の色成分で示される出力カラーデータに変換する情報処理方法であって、

出力デバイスの特性に基づき、明度と黒単色との対応関係を求め、

前記入力カラーデータが黒単色である場合は、前記明度と黒単色との対応関係に基づき、入力カラーデータの明度と同等の明度を有する黒単色の出力カラーデータを求めることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2】 ソース・プロファイルおよびデスティネーション・プロファイルを用いて、デバイス非依存の色空間を介して、前記入力カラーデータを前記出力カラーデータに変換する情報処理方法であり、

前記デスティネーション・プロファイルを用いて前記明度と黒単色との対応関係を求め、

前記入力カラーデータが黒単色である場合は、該入力カラーデータに対して前記ソース・プロファイルを用いてデバイス非依存の色空間で示されるカラーデータに変換し、明度情報を求め、

前記明度と黒単色との対応関係を用いて、前記明度情報から前記黒単色の出力カラーデータを求めることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理方法。

【請求項 3】 前記明度と黒単色との対応関係を用いた黒単色の出力カラーデータを求める処理を行うか否かを、入力データの属性に応じて制御することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理方法。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかの情報処理方法を実現するためのプログラム。

【請求項 5】 入力カラーデータを、出力デバイスに依存した黒色成分を含む複数の色成分で示される出力カラーデータに変換する情報処理方法であって、

出力デバイスの特性に基づき、明度と黒単色との対応関係を求め、

前記入力カラーデータが無彩色である場合は、前記明度と黒単色との対応関係

に基づき、入力カラーデータの明度と同等の明度を有する黒単色の出力カラーデータを求めることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 6】 前記入力カラーデータは、赤・緑・青色成分で構成され、該 3 つの色成分が等しい場合は該入力カラーデータが無彩色であると判定することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 前記請求項 5 または 6 を実現するためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無彩色を示す入力カラーデータを黒単色を示す出力カラーデータに変換するものに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

図 1 は一般的な異なるデバイス間のカラーマッチングを示した概念図である。

【0 0 0 3】

R G B データや C M Y K データである入力データは、入力プロファイルによりデバイスに依存しない色空間の X Y Z データに変換される。出力デバイスの色再現範囲外の色は出力デバイスにより表現されないため、入力色が出力デバイスの色再現範囲内に収まるように、デバイスに依存しない色空間のデータに変換された入力データに色空間圧縮が施される。そして、色空間圧縮が施された後、入力データはデバイスに依存しない色空間から出力デバイスに依存する色空間の C M Y K データへ変換される。

【0 0 0 4】

ここで、カラーマッチングにおける基準白色点および環境光は固定されている。例えば、International Color Consortium (ICC) によって規定されるプロファイルでは、プロファイルを結び付ける Profile Connection Space (PCS) が D 5 0 基準の X Y Z 値および L a b 値に規定されている。

【0 0 0 5】

しかし、異なる光源下で同一サンプル（例えば画像）を観察した場合、観察されるサンプルに対する XYZ 値は当然異なる。異なる光源下における XYZ 値を予測するために、(1) 比率変換、(2) $Von Kries$ 変換、(3) 色知覚モデルによる予測式などの変換方式がある。

【0006】

比率変換は、基準白色点 $W1$ 下での XYZ 値を基準白色点 $W2$ 下の XYZ 値に変換するために、 $W2/W1$ の比率変換を施す方法である。この方法を、 $L a b$ 均等色空間に対して適用すると、 $W1$ 下での $L a b$ 値と $W2$ 下での $L a b$ 値は一致する。例えば、 $W1 (X_{w1}, Y_{w1}, Z_{w1})$ 下でのサンプルの XYZ 値を $(X1, Y1, Z1)$ 、 $W2 (X_{w2}, Y_{w2}, Z_{w2})$ 下でのサンプルの XYZ 値を $(X2, Y2, Z2)$ とするとき、比率変換によれば次の関係が得られる。

【0007】

$$\begin{aligned} X2 &= (X_{w2} / X_{w1}) \cdot X1 \\ Y2 &= (Y_{w2} / Y_{w1}) \cdot Y1 \quad \dots (1) \\ Z2 &= (Z_{w2} / Z_{w1}) \cdot Z1 \end{aligned}$$

$Von Kries$ 変換は、 $W1$ 下での XYZ 値を $W2$ 下の XYZ 値に変換するために、人間の色知覚空間 PQR 上で $W2' / W1'$ の比率変換を施す方法である。この方法を $L a b$ の均等色空間に対して適用すると、 $W1$ 下での $L a b$ 値と $W2$ 下での $L a b$ 値は一致しない。例えば、 $W1 (X_{w1}, Y_{w1}, Z_{w1})$ 下でのサンプルの XYZ 値を $(X1, Y1, Z1)$ 、 $W2 (X_{w2}, Y_{w2}, Z_{w2})$ 下でのサンプルの XYZ 値を $(X2, Y2, Z2)$ とするとき、 $Von Kries$ 変換によれば次の関係が得られる。

【0008】

【外 1】

$$\begin{bmatrix} X2 \\ Y2 \\ Z2 \end{bmatrix} = [M^{-1}] \begin{bmatrix} P_2/P_1 & 0 & 0 \\ 0 & Q_2/Q_1 & 0 \\ 0 & 0 & R_2/R_1 \end{bmatrix} [M] \begin{bmatrix} X1 \\ Y1 \\ Z1 \end{bmatrix} \quad \dots(2)$$

where,

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ Q_1 \\ R_1 \end{bmatrix} = [M] \begin{bmatrix} X_{w1} \\ Y_{w1} \\ Z_{w1} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} P_2 \\ Q_2 \\ R_2 \end{bmatrix} = [M] \begin{bmatrix} X_{w2} \\ Y_{w2} \\ Z_{w2} \end{bmatrix}$$

$$[M] = \begin{bmatrix} 0.40024 & 0.70760 & -0.08081 \\ -0.22630 & 1.16532 & 0.04570 \\ 0 & 0 & 0.91822 \end{bmatrix}$$

$$[M^{-1}] = \begin{bmatrix} 1.85995 & -1.12939 & 0.21990 \\ 0.36119 & 0.63881 & 0 \\ 0 & 0 & 1.08906 \end{bmatrix}$$

【0009】

色知覚モデルによる予測式は、観察条件 VC1 (W1を含む) 下での XYZ 値を観察条件 VC2 (W2を含む) 下の XYZ 値に変換するために、例えば CIE

CAM97s のような人間の色知覚空間 QMH (または JCH) を利用して変換する方法である。ここで、QMH の Q は brightness、M は colourfulness、H は hue quadrature または hue angle を表し、JCH の J は lightness、C は chroma、H は hue quadrature または hue angle を表す。この変換方法を Lab の均等色空間へ適用すると、Von Kries 変換と同様に、W1 下での Lab 値と W2 下での Lab 値は一致しない。例えば、W1 (X_{w1}, Y_{w1}, Z_{w1}) 下でのサンプルの XYZ 値を (X1, Y1, Z1)、W2 (X_{w2}, Y_{w2}, Z_{w2}) 下でのサンプルの XYZ 値を (X2, Y2, Z2) とするとき、色知覚モデルによれば次の変換が行われる:

(X1, Y1, Z1) → [CIE CAM97s 順変換] → (Q, M, H) ま

たは (J, C, H)

→ [CIE CAM97s 逆変換] → (X2, Y2, Z2) … (3)

色知覚モデルを利用することによって、異なる観察条件下でのカラーマッチングを実現した例を図2に示す。

【0010】

【発明が解決しようとしている課題】

図1や図2に示したように、デバイスに依存しないXYZ値（又は、Lab値）を経由することによって、異なるデバイス間のカラーマッチングを実現できる。しかし、XYZ値からCMYK値へ変換する場合には、一つのXYZ値に対して複数のCMY値とK値の組み合わせが存在するため、一つの解を得るためには墨版（K版）生成の特性を固定する必要があった。

【0011】

墨版生成の特性を固定すれば、XYZ値に対してCMY値とK値の組み合わせを一意に決定できる。しかし、墨版生成の特性が決まっているため、CMYK値からCMYK値への変換の場合には、入力CMY値とK値の組み合わせを変化させても、その変化を出力データに反映できないという問題が生じる。例えば、CMYK値A1の入力に対してCMYK値A1'が出力されている場合、入力のCMY値を増加、K値を減少させ、同じ色を表現する別のCMYK値A2を入力したとしても、表現される色のXYZ値は同じなので、出力データは固定の墨版生成の特性に従ったCMYK値A1'になることがわかる。

【0012】

また同様の理由により、CMYK値の入力に対してグレーを出力する場合、入力データをK単色（0, 0, 0, K）にしたとしても、出力データはK単色（0, 0, 0, K'）とはならない。

【0013】

しかし、Graphic Artsの分野ではCMYK値において文字等をK単色で表現する場合が多く、K単色の入力に対してK単色を出力することが望まれていた。

【0014】

更には、RGB値の入力に対しても、 $R = G = B$ に対する出力をK単色で出力することを望む場合があった。

【0015】

本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり入力データが無彩色である場合は、K単色で再現できるようにすることを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は以下の構成を有する。

【0017】

本発明の請求項1記載の情報処理方法は、黒色成分を含む複数の色成分で示される入力カラーデータを、出力デバイスに依存した黒色成分を含む複数の色成分で示される出力カラーデータに変換する情報処理方法であって、出力デバイスの特性に基づき、明度と黒単色との対応関係を求め、前記入力カラーデータが黒単色である場合は、前記明度と黒単色との対応関係に基づき、入力カラーデータの明度と同等の明度を有する黒単色の出力カラーデータを求めることを特徴とする。

【0018】

本発明の請求項5記載の情報処理方法は、入力カラーデータを、出力デバイスに依存した黒色成分を含む複数の色成分で示される出力カラーデータに変換する情報処理方法であって、出力デバイスの特性に基づき、明度と黒単色との対応関係を求め、前記入力カラーデータが無彩色である場合は、前記明度と黒単色との対応関係に基づき、入力カラーデータの明度と同等の明度を有する黒単色の出力カラーデータを求めることを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

【実施形態】

(Src_CMYK値からDst_CMYK値への変換における墨版補償)
プリンタ用ICCプロファイルには、PCSとデバイス依存色との相互変換を行なうために、AToBxTag (デバイス依存色空間からPCSへの変換を

LUT等で記述したタグ)とBToA x Tag (PCSからデバイス依存色空間への変換をLUT等で記述したタグ)が格納されている。

【0020】

図4に本実施形態の処理フロー、図3に墨版補償のための初期化処理を示す。

【0021】

まず墨版補償のON/OFFが判断される(41)。

【0022】

〔墨版補償OFF〕

墨版補償がOFFの場合には、ソース・プロファイル11のAToB x Tagとデスティネーション・プロファイル12のBToA x Tagを利用して、図1と同様に、Src__CMYK値(ソースデバイスに依存のCMYK値)をDst__CMYK値(デスティネーションデバイスに依存のCMYK値)に変換する。ここで、K単色が入力されたとしても、出力は固定の墨版生成の特性によって決定されたCMYK値(K単色以外)となる。

【0023】

〔墨版補償ON〕

墨版補償がONの場合には、墨版補償のための初期化処理31が実行される。

【0024】

以下、墨版補償のための初期化処理31の流れについて説明する(図3参照)。

【0025】

まず、デスティネーション側のCMYKプロファイル12からAToB x Tagを読み込む(32)。AToB x Tagにはデスティネーション側デバイスのCMYK値からPCSへの変換(例えば、CMYK値からLab値)がLUT等で記述されている。

【0026】

次に、AToB x Tagの変換の入力として、K単色(0, 0, 0, K)(例えば、K=0~255)を擬似的に入力することにより、K単色(K=0~255)に対するLab値を得る。ここで、必要となるのはL*値(明度情報)

だけなので、 a^* 、 b^* は無視する（PCSがXYZ値の場合にはLab値へ変換する）。得られた、K単色（0, 0, 0, K）（例えば、 $K=0\sim 255$ ）とその L^* 値との対応関係から、グラフ34に示されるようなK-L特性を得ることができる（33）。

【0027】

次に、K-L特性（グラフ34）の逆変換を行い、L-K特性（グラフ36）を得る（35）。L-K特性は明度 L^* に相当するK単色の値を示す。

【0028】

以上の初期化処理により、任意の L^* 値をK単色で再現するために必要なKの値を求めるためのテーブルを作成することができる。

【0029】

墨版補償のための初期化処理31が終了すると、入力Src_CMYK値の各々に対して、K単色か否かが判断される。つまり、入力カラーデータが無彩色であるか否かが判断される。

【0030】

入力のSrc_CMYK値が $C\neq 0$ 、または $M\neq 0$ 、または $Y\neq 0$ の場合（すなわち、C、M、Yのいずれかが0でない場合）、入力のCMYK値はK単色以外と判断され、ソース・プロファイル11のAtoBxTagとデスティネーション・プロファイル12のBtoAxtagを利用して、図1と同様に、Src_CMYK値をDst_CMYK値に変換する。

【0031】

一方、入力のSrc_CMYK値が $C=M=Y=0$ の場合には、Src_CMYK値はK単色と判断される。

【0032】

K単色に対しては、ソース・プロファイル11のAtoBxTagと、墨版補償のための初期化処理31で得られたL-K特性とを用いて変換処理が行われる。つまり、AtoBxTagによってソース側K単色に対するLab値（または、XYZ値）が得られ、得られたLab値のL値を用いてL-K特性を参照することによりデスティネーション側K単色を得ることができる（PCSがXYZ値

の場合にはL a b 値へ変換する)。

【0033】

このように、墨版補償がONの場合は、K単色を示すS r c __CMYK値に対しては、明るさを保持することができる、K単色を示すD s t __CMYK値を出力することができる。

【0034】

よって、G r a p h i c A r t s の分野で望まれている、K単色で示されている文字等に対して、K単色の出力することを、実現することができる。

【0035】

(S r c __RGB値からD s t __CMYK値への変換における墨版補償)

ソース・プロファイルがモニタ用プロファイルの場合には、デバイス依存色からP C Sへ変換するための、3 x 3マトリクスとガンマ特性が格納されている。

【0036】

図5に処理フローを示す。

【0037】

処理内容は図4に示されるCMYK値からCMYK値への変換とほぼ同じであるが、K単色か否かを判断するのではなく、R=G=Bか否かが判断される(55)。つまり、入力カラーデータが無彩色であるか否かが判断される。

【0038】

ソース・プロファイル11には3 x 3マトリクスとガンマ特性が格納されており、ガンマ特性によりデバイスRGBからリニアRGBへ変換され、3 x 3マトリクスによりリニアRGBからXYZ値へ変換される。

【0039】

(観察条件を考慮した、S r c __CMYK値／RGB値からD s t __CMYK値への変換における墨版補償)

観察条件を考慮した場合、基本的な処理フローは図3、図4、図5と同じであるが、墨版補償のための初期化処理31、及びソース・プロファイル11やデスティネーション・プロファイル12に対する処理において観察条件を考慮する必要がある。

【0040】

墨版補償においては、予め基準となる観察条件（例えば、D50でオフィスの観察条件）を設定しておき、初期化処理31のK-L特性導出34の際に観察条件を考慮して、デスティネーション・プロファイル内に設定してある観察条件から基準観察条件下のL値となるように色知覚モデルを適用する。

【0041】

実際にK単色や $R=G=B$ のグレー値に対して処理を行なう場合には、ソース・プロファイルの観察条件から、K-L特性導出34の際に設定した基準観察条件下のL値を色知覚モデルによって求め、初期化処理31から導出された基準観察条件下のL-K特性を適用することによってK単色を得る。

【0042】

また、墨版補償OFFの場合やK単色以外/ $R=G=B$ 以外の入力に対しては、図2と同様の処理を適用することによって観察条件を考慮することができる。

【0043】

このような処理によれば、RGB値またはCMYK値の入力に対してCMYK値を出力するカラーマッチングにおいて、 $R=G=B$ やK単色の入力に対してK単色を出力する際に、観察条件を考慮してCIECAM97s等の色知覚モデルを利用することにより、異なる観察条件下においても明度を保持できる。

【0044】

[変形例]

（墨版補償の制御）

墨版補償を適用するか否かの設定は、カラーリストに対するカラーマッチング関数（MatchColors）、ラスト画像に対するカラーマッチング関数（MatchPixmap）において独立に設定することができるようにしても構わない。

【0045】

（墨版補償のユーザ・インターフェイス）

カラーマッチングを行なう際に、墨版補償を適用するか否かはユーザ・インターフェイスを介して選択することができるようにしても構わない。

【0046】

例えば、図6に示すように、RGB入力の文字、ベクタ画像、ラスタ画像およびCMYK入力の文字、ベクタ画像、ラスタ画像のそれぞれについて独立に墨版補償の適用を設定可能にする。

【0047】

ここで、各補正はチェックボックスをONにすることによって墨版補償がONとなり、RGB入力の場合はRGB値からCMYK値へのカラーマッチング、CMYK入力の場合はCMYK値からCMYK値へのカラーマッチングにおいてのみ有効となる。

【0048】

変形例によれば、RGB値またはCMYK値の入力に対してCMYK値を出力するカラーマッチングにおいて、R=G=BやK単色の入力に対してK単色を出力するか否かという制御を、カラーリスト、ラスタ画像のそれぞれに対して独立に行うことにより、文字、ベクトル画像、ラスタ画像といったオブジェクト単位でK単色出力に対する処理を制御できる。

【0049】

(その他の変形例)

上記実施形態では、出力デバイスとしてCMYKを用いるデバイスを用いて説明したが、CMYK+ライトC、ライトMの6色や、CMYK+オレンジ、バイオレットの6色など、Kを含むN色について適用することができる。

【0050】

[他の実施形態]

また前述した実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードをネットワークを介して供給し供給することも本発明の範疇に含まれる。

【0051】

またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段は本発明を構成する。

【0052】

またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0053】

【発明の効果】

本発明によれば、入力データが無彩色である場合は、入力カラーデータの明度と同等の明度で再現することができるK単色の出力カラーデータを求めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

一般的なデバイス間のカラーマッチングの概念図

【図2】

異なる観察条件下でのカラーマッチングの概念図

【図3】

L-K特性の導出方法を説明する図

【図4】

CMYK入力の場合の処理を説明する図

【図5】

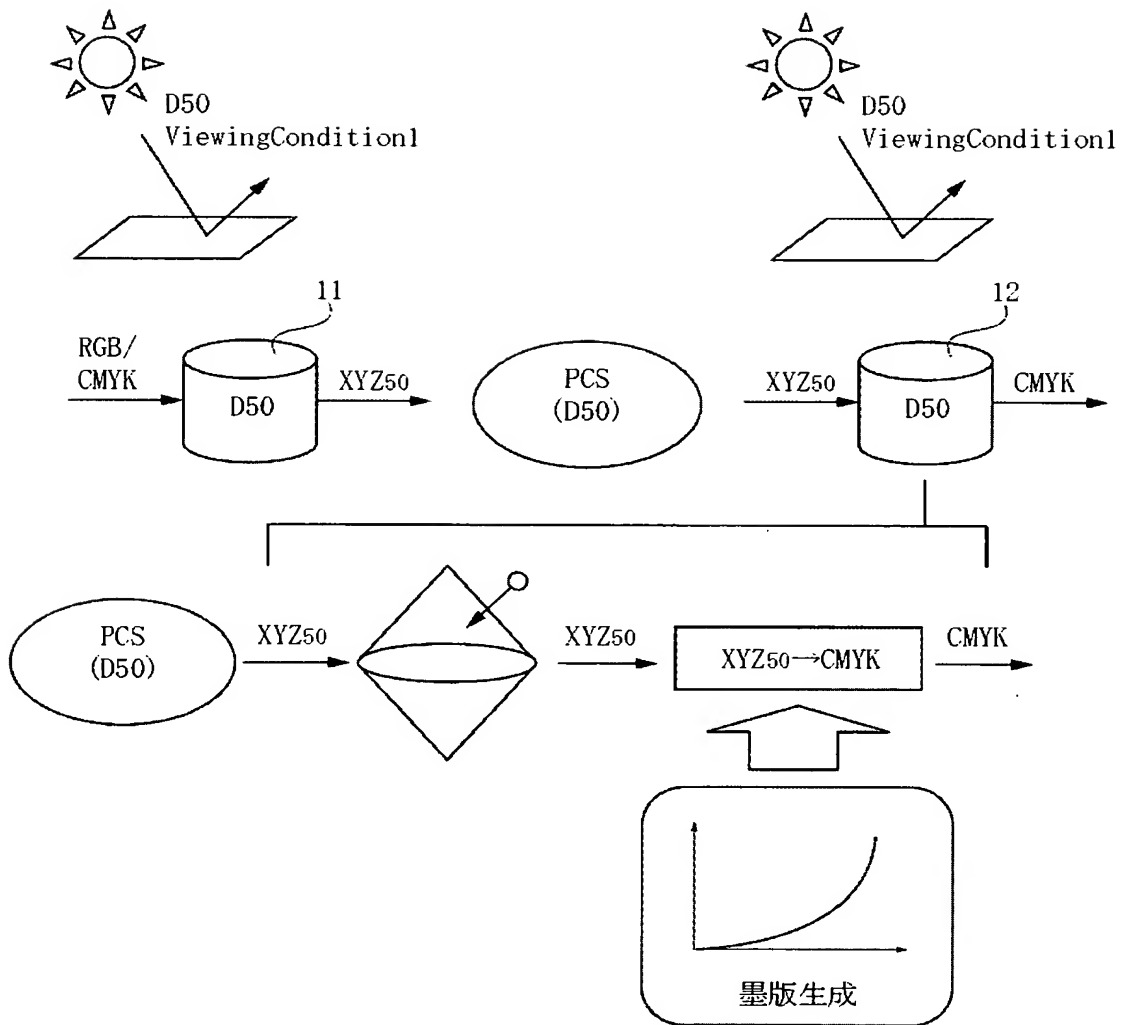
RGB入力の場合の処理を説明する図

【図6】

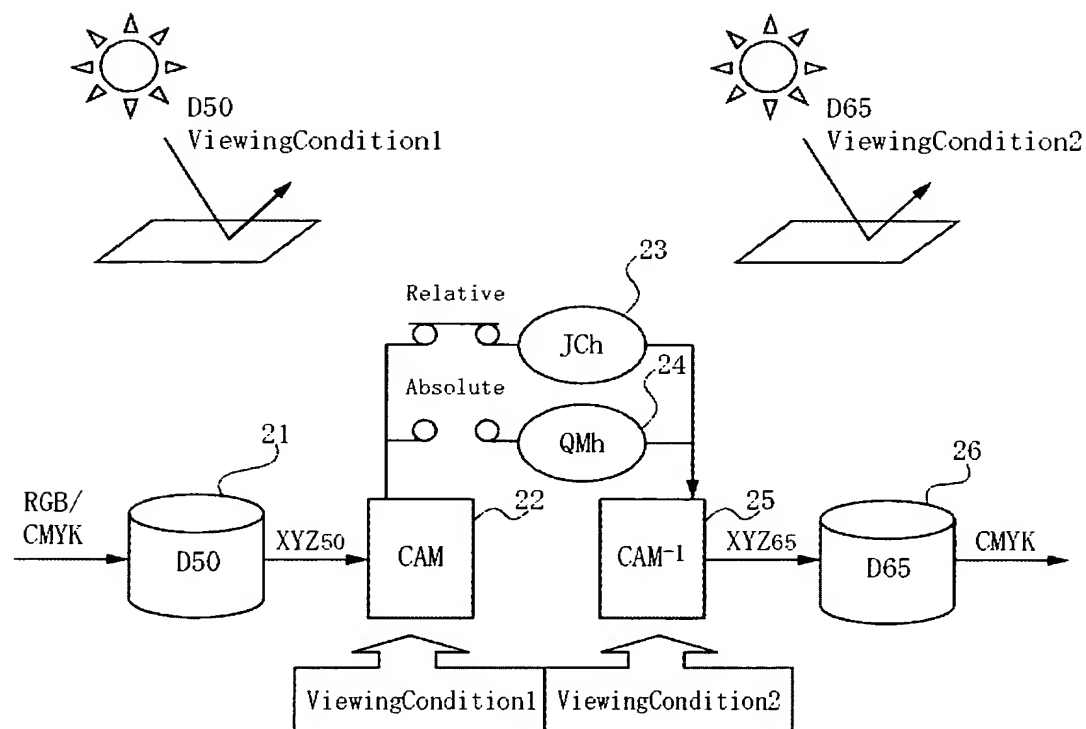
ユーザーインターフェースの一例

【書類名】 図面

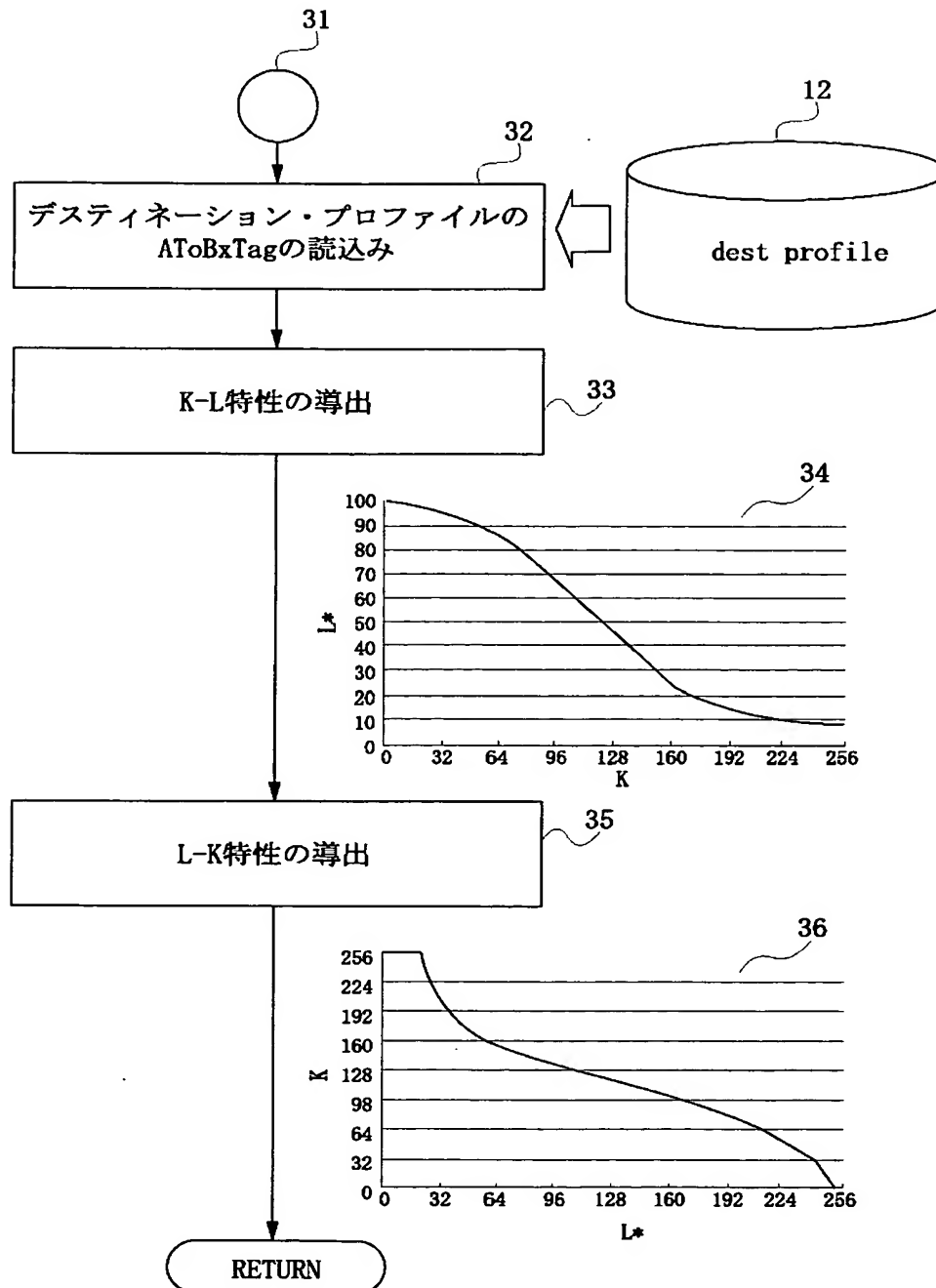
【図1】



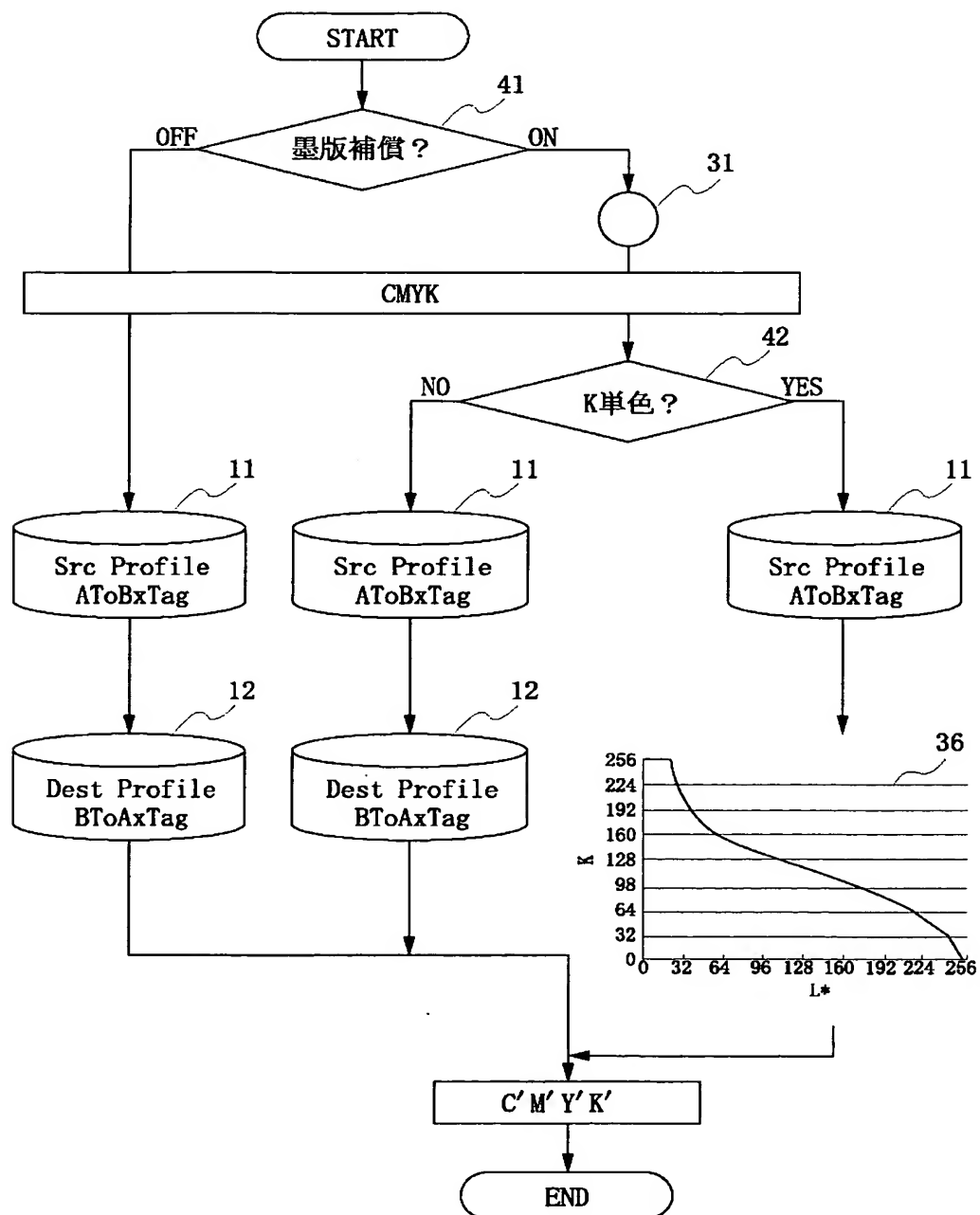
【図 2】



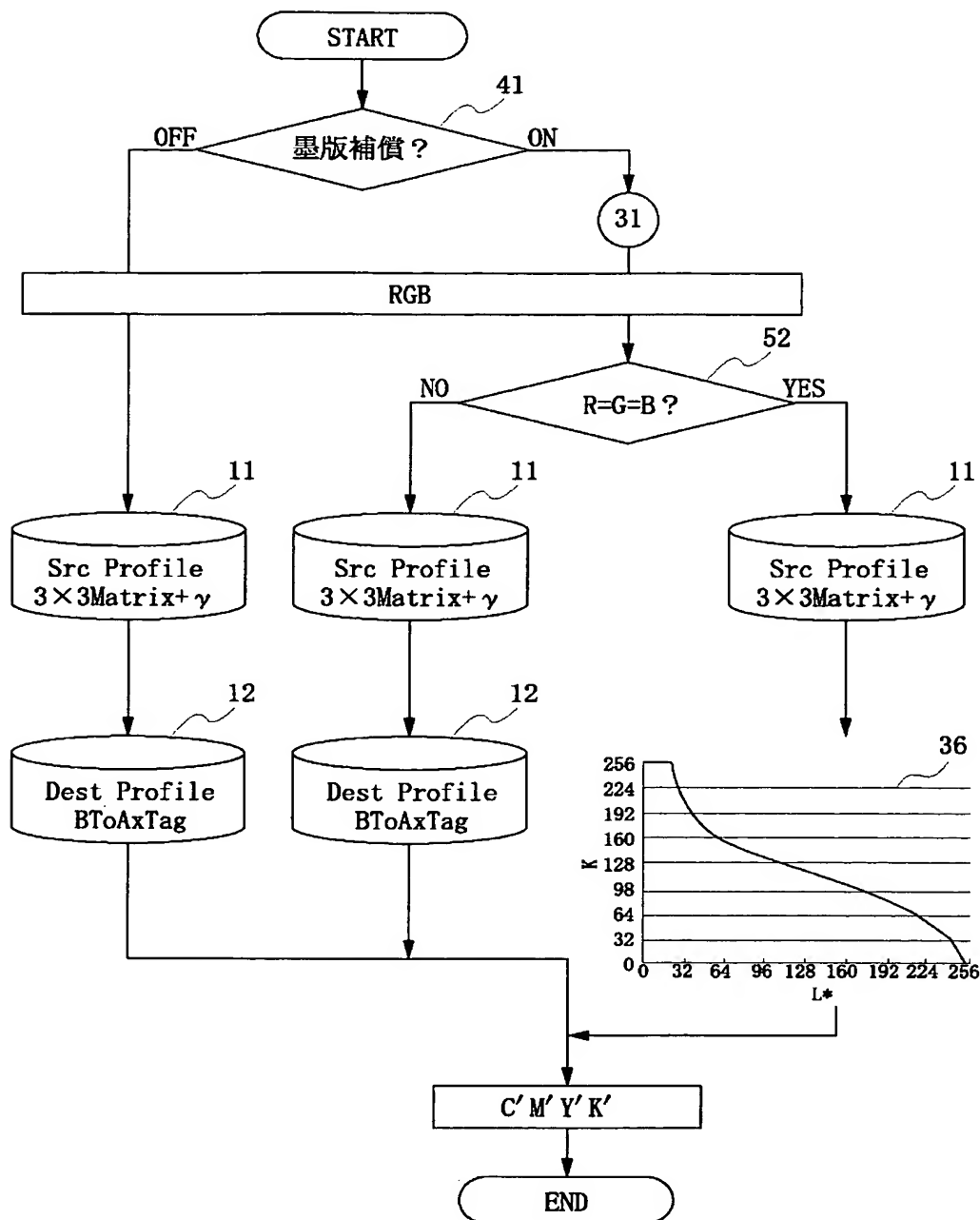
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

墨版補償

RGB入力：

☒ 文字
 ☒ ベクタ画像
 ☐ ラスタ画像

CMYK入力：

☒ 文字
 ☐ ベクタ画像
 ☐ ラスタ画像

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力データが無彩色である場合は、K単色で再現できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 黒色成分を含む複数の色成分で示される入力カラーデータを、出力デバイスに依存した黒色成分を含む複数の色成分で示される出力カラーデータに変換する情報処理方法であって、出力デバイスの特性に基づき、明度と黒単色との対応関係を求め、前記入力カラーデータが黒単色である場合は、前記明度と黒単色との対応関係に基づき、入力カラーデータの明度と同等の明度を有する黒単色の出力カラーデータを求める。

【選択図】 図 4

特願 2002-283385

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名

キャノン株式会社